

Gerhard Palme

# Entwicklungsstand der Industrieregionen Österreichs

**Räumliche Entwicklungsmuster kann man auf den unterschiedlichen Entwicklungsstand einzelner Regionen zurückführen. Die politischen Bezirke werden zu „Industrieregionen“ klassifiziert, die sich nach der Standort- und Produktionsstruktur unterscheiden. Diese Industrieregionen „erklären“ das West-Ost-Gefälle in der jüngeren Entwicklung der österreichischen Industrie.**

Die Regionalökonomie versucht oft, regionale Entwicklungsunterschiede durch Unterschiede in der Branchenstruktur zu erklären. Die Dynamik von Regionen wird auf die Dominanz von Wachstumsbranchen, ihr Nachhinken in der Entwicklung auf einen überdurchschnittlichen Besatz von wachstumsschwachen Branchen zurückgeführt. Die empirischen Ergebnisse, die in der Regel durch eine Shift-Share-Methode gewonnen werden, entsprechen selten den Erwartungen. Zwar hängt das „Schicksal“ mancher Regionen von einigen wenigen Branchen ab. Insbesondere die „alten Industriegebiete“ sind meist gemeinsam mit ihren Montan- oder Schwerindustrie-

## Regionale Struktur der österreichischen Industrie

### Regionale Entwicklung und Branchenstruktur

branchen gealtert (vgl. Tichy, 1985A). Dennoch kann man nicht allgemein von der Branchenstruktur auf die regionale Entwicklung schließen, da sich die Branchen regional nicht einheitlich entwickeln.

Diese Homogenität wird aber im Strukturansatz (bzw. der Shift-Share-Methode) unterstellt. Sie widerspricht der regionalen Produktzyklushypothese, die davon ausgeht, daß sich die

Angebots-, Nachfrage-, Wettbewerbs- und Standortbedingungen im „Leben“ eines Produktes ändern. Ein Produkt ist einem Alterungsprozeß unterworfen und durchläuft damit einen Standortpfad, der über die in den einzelnen Entwicklungsphasen optimalen Standorte führt (etwa Innovation – Wachstum – Reife – Rückgang; Vernon, 1966, Hirsch, 1967). Neue Generationen entwerfen die älteren Standorte, drängen sie aber nicht sofort aus dem Markt. Das ältere Standortnetz wird erst mit großer Verzögerung vollständig bereinigt. Deshalb produziert zu einem bestimmten Zeitpunkt jede Branche zumeist an verschiedenen „alten“ Standorten mit unterschiedlichen Gewinnchancen (zum Profitzyklus vgl. Markusen, 1985). Vor allem in „älteren“ Branchen kann die Entwicklung zwischen den Regionen weit auseinanderklaffen.

Die Schwäche des Branchenstrukturansatzes bringt etwa seine Anwendung auf die jüngere Entwicklung der österreichischen Industrie zutage. Diese Entwicklung war einem West-Ost-Gefälle unterworfen. Zwischen Mitte der siebziger und Mitte der achtziger Jahre veränderten sich Nachfrage, Produktion und Beschäftigung in der Industrie der westlichen

Bundesländer Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich sowie Kärnten günstiger als in den östlichen Bundesländern Wien, Niederösterreich, Burgenland und Steiermark<sup>1)</sup> (Übersicht 1). Im Westen wuchs der Netto-Produktionswert (nominell) um 1,4 Prozentpunkte und der Brutto-Produktionswert um 2 Prozentpunkte pro Jahr rascher als im Osten. Ebenfalls um 2 Prozentpunkte stärker baute die Industrie in den östlichen Bundesländern Beschäftigte ab.

**Die regionalen Entwicklungsunterschiede lassen sich durch Branchenstrukturen nicht erklären. Das West-Ost-Gefälle in der jüngeren Entwicklung der österreichischen Industrie geht nicht darauf zurück, daß „dynamische“ oder „jüngere“ Branchen in den westlichen und „ausgereifte“ Branchen in den östlichen Bundesländern dominieren.**

Die Branchen mit vielen „ausgereiften“ Produkten (Montan-, Bekleidungssektor) konzentrieren sich nicht auf den Osten und die Branchen mit „jüngeren“ Produkten (Technologie-, Spezialmaterialektor) nicht auf den Westen (Übersicht 2). Obwohl etwa in Vorarlberg der Bekleidungssektor (mit den Fachverbänden Textil, Bekleidung, Ledererzeugung und -verarbeitung) überwiegt – in dem in ganz Österreich jährlich 3,1% der Beschäftigten abgebaut wurden – und umgekehrt in Wien der Technologie-, Maschinen- und Stahlbau-, Fahrzeug-, Elektro- und Chemieindustrie – der die Arbeitsplätze pro Jahr um nur 0,3% redu-

<sup>1)</sup> Auf die Abgrenzung zwischen „Westen“ und „Osten“ geht diese Arbeit nicht ein. Diese Zweiteilung Österreichs gilt nur für die jüngere Entwicklung der Industrie und nicht für das Wachstumsgefälle der Gesamtwirtschaft, auch wenn es von der Industrie als einem regionalen „Exportbasis-Sektor“ beeinflusst wird.

Entwicklung der Industrie in den Bundesländern 1974/1986 Übersicht 1

	Brutto-Produktionswert nomineell	Netto-Produktionswert nomineell	Unselbständig Beschäftigte
Durchschnittliche jährliche Veränderung in %			
Wien	+4,3	+4,2	-3,1
Niederösterreich	+4,7	+4,6	-2,2
Burgenland	+5,4	+4,9	-1,8
Steiermark	+5,1	+4,6	-1,6
Kärnten	+6,5	+4,8	-0,4
Oberösterreich	+6,5	+5,5	-0,4
Salzburg	+5,7	+5,4	-0,3
Tirol	+8,1	+7,7	+0,0
Vorarlberg	+6,8	+6,5	-0,7
Österreich	+5,4	+5,0	-1,6

Ohne Audiovisionsindustrie Gas- Wasser- und Wärmeversorgung und ohne Bauindustrie

ziert —, verlor die Industrie in Wien 4½mal so viele Arbeitsplätze wie Vorarlberg. Die Beschäftigung der sechs Industriesektoren (als zusammengefaßte Branchengruppen; *Palme*, 1988B) entwickelte sich in zwei Drittel der Fälle in einem westlichen Bundesland besser als in einem östlichen

Zwischen der tatsächlichen Beschäftigungsentwicklung (1974/1986) und jener fiktiven, wenn sich jede Branche in jedem Bundesland wie in Österreich insgesamt entwickeln würde, besteht kein statistischer Zusammenhang (Korrelationskoeffizient mit Strukturkomponente  $r=0,29$ ) Die Strukturkomponente, in einer Shift-Share-Analyse Bestimmungsgröße für die regionale Entwicklung, erklärt somit das West-Ost-Gefälle in Österreich (vgl auch *Palme*, 1988A, und die umfassende Diskussion in *Steiner*,

1988) ebensowenig wie etwa das Süd-Nord-Gefälle in der Bundesrepublik Deutschland (vgl *Läpple*, 1986)

Modifizierte Produktzyklushypothese

Nach dem Scheitern der Branchen-Strukturhypothese richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Standortfaktoren, die die Shift-Share-Analyse nur als nicht spezifizierte „Restgrößen“ behandelt Nicht nur Branchen, sondern auch Standorte weisen besondere und bis zu einem gewissen Grad wechselseitig abhängige Entwicklungsbedingungen auf Auch die regionale Entwicklung wird immer häufiger als ein zyklischer Prozeß aufgefaßt (*Tichy* 1985A, *van den Berg — Burns — Klaassen*, 1987)

Für die großräumige Analyse sind

— über die einzelnen Charakteristika der Standorte hinaus — Standorte mit ähnlichen Merkmalen zu „Regionen“ zusammenzufassen. Die Gruppierung der Branchen nach den räumlichen Entwicklungsbedingungen zu „Sektoren“ (*Palme*, 1988B) wird damit um „Industrieregionen“ ergänzt, die Standorte mit ähnlichen Entwicklungsbedingungen umfassen. Die Entwicklungsbedingungen an verschiedenen Standorten werden nach jenen „stylized facts“ definiert, die für bestimmte Phasen des Produktzyklus charakteristisch sind Die österreichischen Industrieräume sollen so in das Muster der Standortpfade eingeordnet werden

Über den Standortpfad und seine Voraussetzungen wird in der Literatur noch diskutiert (vgl *Tichy*, 1985B, *Taylor*, 1986) Übereinstimmung besteht darüber, daß der Übergang von einem anpassungsfähigen, risikoorientierten, innovativen Unternehmensverhalten (bei hoher Unsicherheit auf monopolartigen Gütermärkten) zu einem angepaßten Unternehmensverhalten (das auf die Bedingungen des Preiswettbewerbs reagiert) in den späteren Phasen die Standortanforderungen wandelt (vgl die Zusammenfassung der Diskussion bei *Steiner*, 1988). Der Weg dieser Entwicklung beginnt in den Innovationszentren und endet in der Peripherie

Die vorliegende Arbeit beruht auf demselben theoretischen Konzept wie die regionalökonomische Klassifikation der österreichischen Industriebranchen (*Palme* 1988B): einer modifizierten Produktzyklushypothese, die von den gängigen Versionen abweicht, indem sie den Entwicklungsprozeß nach kapital- und arbeitsintensiven Branchen trennt und Skalenerträge in einen unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stellt

Ein Produkt „entsteht“ aufgrund einer Produkt- oder Prozeßinnovation an hochwertigen Standorten mit einzigartig zusammenwirkenden Standortfaktoren. Wenn neue Produkte von arbeitsintensiven Branchen entwickelt werden, sind solche Zykluspole in der Regel Agglomerationen von Industriestaaten (mit vielfältigen externen Effekten der „urbanization economies“) In den kapitalintensiven Branchen entsteht ein Produktzyklus oft mit dem Einsatz einer neuen Prozeßtechnologie, die sich meist an den ertrag-

Entwicklung der Beschäftigung in den Industriesektoren Übersicht 2

	Bekleidungs- sektor	Verarbeitungs- sektor	Technologie- sektor	Montansektor	Spezial- materialektor	Versorgungs- sektor
In % der Industriebeschäftigung eines Bundeslandes 1986						
Wien	6,3	10,0	64,4	3,8	0,7	14,6
Niederösterreich	13,3	24,6	35,9	6,3	6,2	13,6
Burgenland	41,6	18,2	18,4	2,0	0,8	18,9
Steiermark	11,3	16,2	38,5	19,7	6,1	8,3
Kärnten	17,9	14,4	41,4	7,8	5,3	13,2
Oberösterreich	10,1	16,2	45,4	12,6	5,9	9,8
Salzburg	11,4	25,8	39,2	0,9	6,9	15,8
Tirol	17,8	15,9	31,0	0,7	20,7	13,9
Vorarlberg	49,5	19,8	21,5	0,0	1,3	7,9
Österreich	14,0	16,9	43,3	8,6	5,4	11,9

Durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1986 in %						
Wien	-7,5	-5,8	-2,0	-3,0	-4,0	-3,1
Niederösterreich	-5,2	-2,8	-0,4	-2,4	-3,2	-1,4
Burgenland	-3,7	+0,8	+0,6	-0,8	+3,6	-1,7
Steiermark	+0,3	-0,8	+0,3	-4,8	-3,7	-2,0
Kärnten	+0,2	-1,7	+1,6	-4,4	-1,8	-1,1
Oberösterreich	-1,8	-0,1	+0,7	-2,0	-0,4	-1,8
Salzburg	-0,7	+1,0	+0,3	-8,0	-2,3	-1,2
Tirol	-2,3	-1,2	+2,5	-7,5	+1,8	-1,2
Vorarlberg	-2,6	+2,2	+1,5	-5,6	+2,3	+0,8
Österreich	-3,1	-1,7	-0,3	-3,5	-1,6	-1,9

reichen Standorten jener Ressourcen zuerst durchsetzt, die in der neuen Prozeßtechnik einen knappen Rohstoff oder Energieträger ersetzen

Im weiteren Entwicklungsverlauf wird der Zusammenhang zwischen Produktion und Standort flexibler. Die Standortanforderungen ändern sich aus dem Zusammenspiel der Dynamik von Nachfrage und technischem Fortschritt. Neue Standorte entstehen durch Kapitalmobilität, die sich grundsätzlich an zwei Standortkriterien mit gegenläufiger Richtung orientiert (Faktorausstattungs-, Akzessibilitätsprinzip). Das dezentrale Faktorausstattungsprinzip setzt Standortunterschiede in den Kosten gleicher Produktionsfaktoren voraus (Arbeit und/oder Boden), da in diesem Fall das mobile Kapital die billigeren Produktionsfaktoren sucht. Nach dem (konzentrierenden) Akzessibilitätsprinzip bevorzugt das mobile Kapital gute Erreichbarkeit von Bezugs- und/oder Absatzmärkten, um faktorsparende Skalen- und/oder Scope-Effekte bestmöglich nutzen zu können.

In der Phase des raschen Produktionswachstums („progressive Wachstumsphase“) wird der Faktor „Boden“ knapp und die Produktionskapazitäten tendieren zu den Rändern der Agglomeration (bzw. Umlandregionen). Auf den Standorten kapitalintensiv erzeugter Produkte bildet sich eine auf Massenproduktion spezialisierte Infrastruktur aus (externe Effekte der „localization economies“). In der „degressiven Wachstumsphase“ schwindet die Bedeutung ehemals dominanter Rohstoff- oder Absatzzentren, weil an diesen Standorten die Grenzproduktivitäten bzw. die Grenzerlöse (bei sinkender Einkommenselastizität) abnehmen. In dieser Phase wandert das Kapital nach dem Akzessibilitätsprinzip in die „Mitte“ von Bezugsquellen, die sich auf entferntere Bezugsquellen ausgedehnt haben, und von Absatzmärkten, die mit der Vermehrung der Nachfrageorte dicht werden.

In der „Reifephase“ sättigt sich die Nachfrage; weil der technische Fortschritt wenig vorankommt, hängt die Konkurrenzfähigkeit vor allem von

den Kosten des Faktors „Arbeit“ ab. Das Kapital wandert demnach in die entwicklungschwache Peripherie. In der „Rückgangphase“ des Produktzyklus schließlich setzt sich eine weltweite Spezialisierung nach dem Verarbeitungsgrad (und damit der Produktivität) durch, indem homogene Produkte fast ausschließlich in weniger entwickelten „peripheren“ Ländern und hochwertige Spezialprodukte in den Industriestaaten (an den zentralen, jüngeren Standorten) erzeugt werden.

#### Klassifikation zu Industrieregionen

Ziel der regionalen Klassifikation ist es, für Österreich eine regionale Industriestruktur „herauszufiltern“. Diese Regionalstruktur ergibt sich

**Eine dreistufige Cluster-Analyse klassifiziert die politischen Bezirke Österreichs zu acht „Industrieregionen“.**

aus dem oben erläuterten modifizierten Konzept der regionalen Produktzyklushypothese (ohne Beweisan-

spruch). Angesichts dieser Zielsetzung, der Wahl der theoretischen Basis und der speziellen Klassifikationsmethode kann das Ergebnis nicht frei von Subjektivität sein. Es wird unverbindlich neben anderen Regionalisierungsversuchen aus jüngerer Zeit stehen: *Geldner* (1978, als Dreisektorensystem), *Kaniak* (1983, als Kernraum-Peripherie-System) und in dessen Spezifikation für die Industrie *Tödting* (1986), *Maier – Tödting* (1986), *Reiterer* (1987, nach der Wirtschaftsstruktur) und zuletzt *Steiner* (1988). Steiner geht wie die vorliegende Arbeit von einem Konzept eines Produktzyklus aus und interpretiert Regionstypen als Ausdruck unterschiedlicher Anpassungsleistung.

Räumliche Grundeinheiten sind 96 politische Bezirke<sup>2)</sup>. Die Bedingungen der Standortentwicklung in der Industrie jedes Bezirks beschreiben etwa 65 Kennzahlen<sup>3)</sup>. Da die Perspektiven von Regionen von denselben Kriterien (nämlich räumlichen Entwicklungsprozessen der Industrie) bestimmt werden wie die von zu Sektoren gruppierten Branchen (*Palme*, 1988B), dienen zur Beschreibung der Bezirke die gleichen Merkmale: Produktionstech-

#### Die Cluster-Analyse: Zur Methode

Die Cluster-Analyse gehört zur Gruppe der multivariaten Verfahren, welche die Untersuchungsfälle nach einer „Ähnlichkeit“ in den Merkmalswerten (über ein Distanzmaß gemessen) zu Klassen ordnet. Hier wurde ein (iteratives, nichthierarchisches) „K-Means-Verfahren“ angewendet, das jeden Bezirk jener Region eindeutig zuordnet, zu deren Mittelwertvektor seine Merkmalswerte am nächsten liegen. Eine Anfangsgruppierung für jede (wählbare) Anzahl von Regionen wird in einem Iterationsprozeß solange umgruppiert, bis die Regionsbildung „kaum noch verbessert“ werden kann.

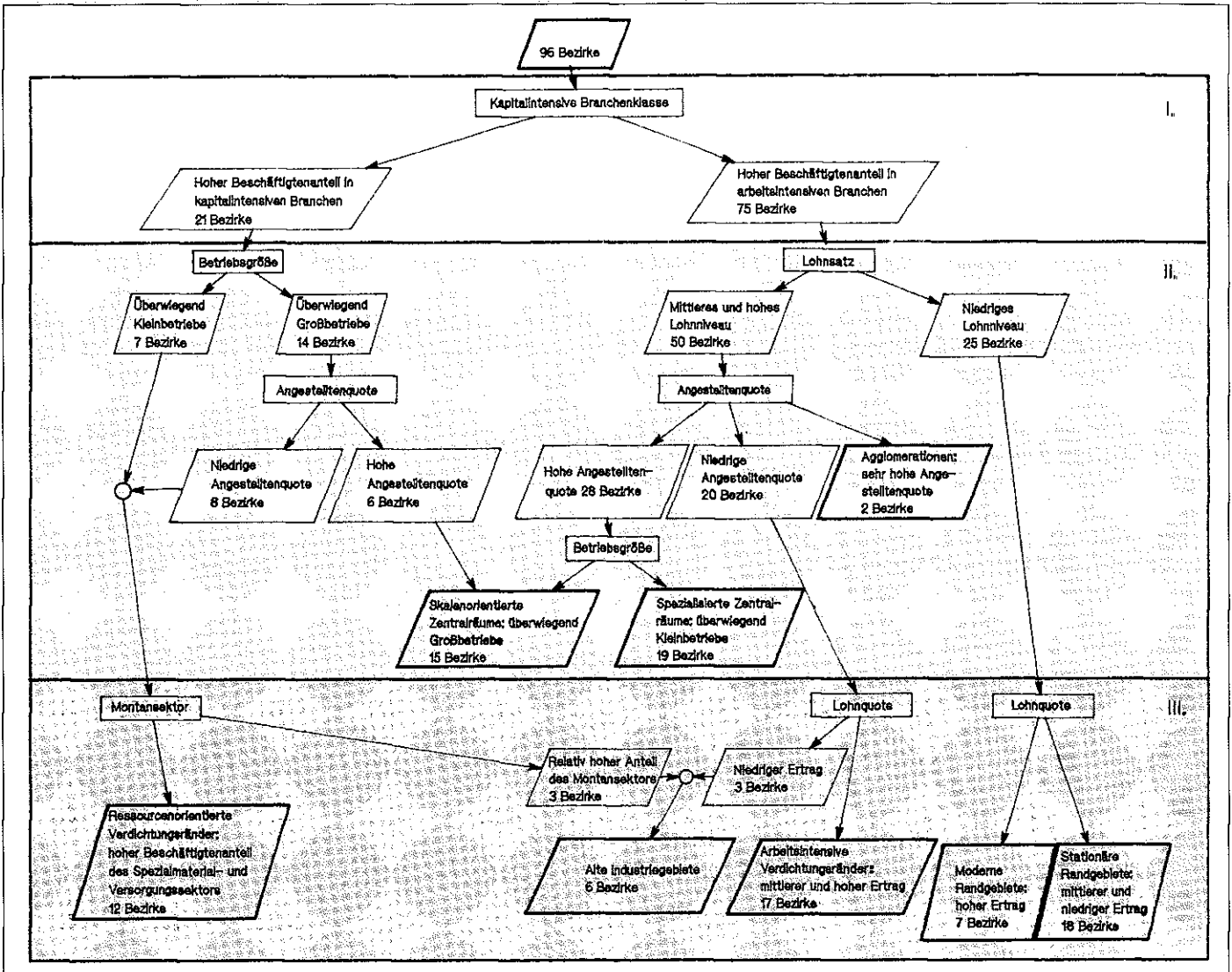
Da nicht alle 65 Variablen voneinander linear unabhängig sind, wurde die Klassifikation jeweils mit möglichst wenigen Variablen (insgesamt 6) gerechnet, um Verzerrungen zu vermeiden. Dadurch wird aber der Anspruch nicht aufgegeben, daß die Gruppierung für möglichst viele Variable gültig sein soll. Deshalb wurde nach der Klassifikation die statistische „Güte“ für alle Variablen geprüft. Die sechs Inputvariablen gingen weiters nicht gleichzeitig in eine einzige, sondern nacheinander in eine thematisch dreistufige Klassifikation ein. Dadurch wurden bestimmte Variable nur zur Klassifikation jener Bezirke herangezogen, für die sie auch Bedeutung haben, und verzerren nicht die Ergebnisse von Bezirken, in denen sie für die Festlegung der Entwicklungsbedingungen bedeutungslos sind. Die Gruppierung auf der nachfolgenden Stufe bezieht sich nur auf eine Teilmenge der Bezirke der vorangegangenen Stufe; manche Teilmengen wurden (als Zwischenergebnis der vorangegangenen Stufen) auch wieder zusammengefügt (Abbildung 1).

<sup>2)</sup> Wien wurde nicht in Stadtbezirke unterteilt. Städte bilden mit ihren Umlandbezirken räumliche Einheiten (Ausnahme: Eisenstadt – Umgebung wurde mit Eisenstadt – Stadt und Rust – Stadt Waidhofen an der Ybbs mit Amstetten zusammengefaßt).

<sup>3)</sup> Die Kennzahlen wurden aus Daten berechnet, die großteils aus der Industriestatistik des Österreichischen Statistischen Zentralamtes stammen (2. Teil, jüngster Zeitpunkt: 1985) und durch die Beschäftigtenstatistik der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft (1987) sowie den Innovationstest des WIFO (1985) ergänzt wurden.

Schema der Klassifikation

Abbildung 1



I. ... erste Stufe, II. ... zweite Stufe, III. ... dritte Stufe. Die erste Stufe der Klassifikation legt den Standortpfad fest, die zweite die Standortfaktoren (für die beiden Prinzipien der Kapitalmobilität). In der dritten Stufe wird das „Alter“ der Industrieregionen bestimmt.

nologie, Branchenstruktur, Qualifikation der Arbeitskräfte, Kosten und Erträge sowie die jüngere Entwicklung von Produktion und Beschäftigung, die Mobilität der Betriebe und die Investitions- und Innovationstätigkeit Preise und Verflechtungen im Außenhandel werden regional nicht erfaßt die Branchenstruktur bietet grobe Anhaltspunkte dazu.

Die Bezirke wurden mit Hilfe einer Cluster-Analyse zu Regionen mit ähnlichen Produktionsbedingungen zusammengefaßt (siehe Kasten „Cluster-Analyse“) Die erste Klassifikationsstufe berücksichtigt, daß kapital- und arbeitsintensive Branchen verschiedene Standortpfade durchlaufen Die 96 Bezirke wurden nach dem Anteil der drei kapitalintensiven Bran-

chengruppen an der Gesamtbeschäftigung (Montansektor: Bergwerke, Eisenhütten, Erdöl; Spezialmaterialsektor: Glas, Papiererzeugung, NE-Metalle; Versorgungssektor: Steine-Keramik, Nahrungs- und Genußmittel) in 21 Bezirke mit vorwiegend kapitalintensiven bzw 75 mit vorwiegend arbeitsintensiven Branchen unterteilt

Die zweite Gliederungsstufe legt für jede dieser Obergruppen die Produktionsbedingungen der Standorte für die beiden räumlichen Prinzipien der Kapitalmobilität fest. Die „Faktorausstattung“ wurde durch zwei Indikatoren der Qualifikation von Arbeitskräften angenähert: Lohnsatz (Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten) und „Angestelltenquote“ (Anteil der Angestellten an den Indu-

striebeschäftigten) Freilich sind diese Nährungsgrößen in Einzelfällen zu relativieren, etwa um den Einfluß der Branchen auf den Lohnsatz oder von regionalen Arbeitsmärkten auf den Beschäftigtenstatus „Angestellter“ Weiters kann ein sehr hoher Angestelltenanteil auch Ausdruck einer „bürokratisierten“ Industrie sein. Diese Bedenken sind nicht ganz auszuräumen, sie schwächen sich jedoch ab, weil Regionen nicht durch eine einzige Variable, sondern durch den Zusammenhang von mehreren Variablen definiert werden die überdies nur für bestimmte Teilmengen von Bezirken verglichen werden, und dadurch werden Verzerrungen weniger wahrscheinlich

Noch deutlicher verlangen die In-

dikatoren zur „Akzessibilität“ den Hinweis auf die Ergebnisse, um die Wahl fragwürdiger Inputvariablen zu rechtfertigen. Die Akzessibilität wurde nämlich nicht über ein „Erreichbarkeitspotential“ gemessen (z B als Summe des Brutto-Regionalproduktes, das mit abnehmenden Distanzfunktionen gewichtet ist), weil die einzige Berechnung für die österreichischen Bezirke (Kaniak, 1983) auf die vorliegende Problemstellung zu wenig abgestimmt ist. Insbesondere das gleiche Gewicht der drei verschiedenen geographischen Teilpotentiale (regional, national, international) stimmt zu wenig mit der Lieferstruktur der österreichischen Industrie überein (Exportquote rund 49%). Die Akzessibilität wurde rückgeschlossen, und zwar — teilweise — über die Skaleneffekte von Industriebetrieben in Regionen, die hinreichend mit Entscheidungskapazitäten zur Nutzung von lagebedingten Marktchancen ausgestattet sind. Die Akzessibilität wurde somit durch die mittlere Betriebsgröße (Beschäftigte pro Betrieb) und die Angestelltenquote „gespiegelt“.

Aus der zweiten Klassifikationsstufe gingen die „Randgebiete“ als ein noch weiter zu untergliederndes Zwischenergebnis und folgende Regionskategorien als Endergebnis hervor (Abbildung 2): „Agglomerationen“ (2 Bezirke), „skalenertragsorientierte Zentralräume“ (15 Bezirke) und „spezialisierte Zentralräume“ (19 Bezirke). Ihre Strukturmerkmale weisen sie als „jüngere“ Regionen aus, während die Randgebiete durch besonders niedrige Lohnsätze gekennzeichnet sind.

Außerhalb der Agglomerationen und der Zentralräume nehmen Industriebetriebe vor allem Fertigungsfunktionen wahr. Sie unterscheiden sich nach dem Entwicklungsstand („Alter“); er diente in der dritten Stufe als Klassifikationskriterium. Demnach wurden die Bezirke mit überwiegend kapitalintensiven Branchen nach dem Beschäftigtenanteil des Montansektors abgegrenzt, der in alten Schwerindustrieregionen eine Monostruktur begründet hat. Jene Bezirke, deren kapitalintensive Branchen größtenteils nicht dem Montansektor angehören, setzen die Kategorie „ressourcenorientierte Verdichtungsråder“ zusammen (12 Bezirke). Die kapitalintensiven Montanreviere wurden mit

den umliegenden arbeitsintensiven Bezirken, in denen die Industrie bei relativ hohen Löhnen wenig ertragreich ist, zur Kategorie „alte Industriegebiete“ zusammengefaßt (6 Bezirke).

Der (inverse) Ertragsindikator „Lohnquote“ (Personalaufwand in Prozent des Netto-Produktionswertes im Durchschnitt 1980/1985) war nämlich das Kriterium für die Gruppierung der übrigen (nach zwei Stufen noch nicht endgültig eingeordneten) Bezirke mit überwiegend arbeitsintensiven Branchen. Dieser Indikator umfaßt als Bruttogröße des Ertrags neben dem Gewinn auch (direkte und indirekte) Steuern (ohne Mehrwertsteuer), Abschreibungen, Zinsaufwendungen (vgl. „Brutto-Betriebsüberschußquote“, Palme, 1980). Er durchbricht die klare Trennung zwischen Struktur- und Leistungsvariablen, die die tatsächliche Entwicklung auf Struktur-faktoren zurückführen helfen soll. Und auch das räumliche Anordnungsmuster der Regionen wird etwas ungeordneter, weil der Strukturwandel in gleich strukturierten Regionen zu sehr von Einzelereignissen abhängt (z B Unternehmerinitiativen, Betriebsansiedlungen). Aber gerade auf diese Dynamik des Übergangs zu anderen Regionalstrukturen sollte nicht verzichtet werden.

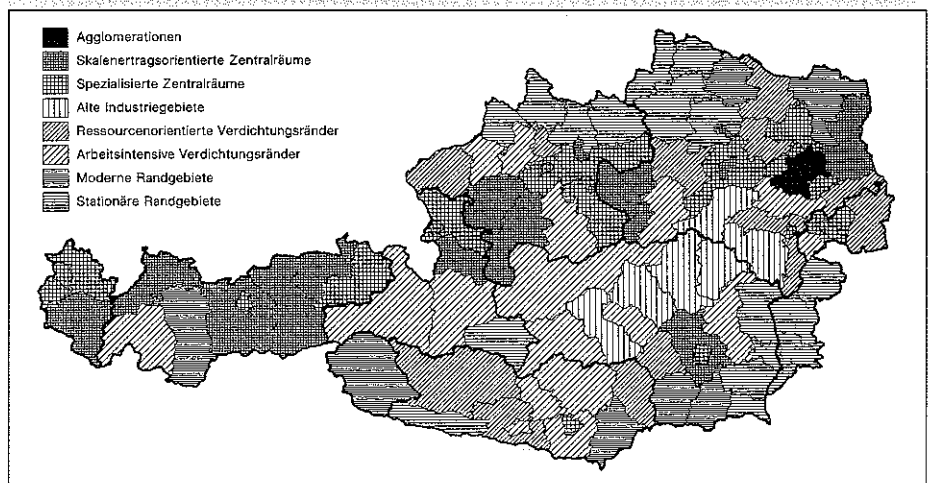
In einer Phase des Übergangs befinden sich vor allem die „modernen Randgebiete“ (7 Bezirke), die unter den Randgebieten als ertragreich her-

ausstechen. Dort hat in den letzten Jahren eine Entwicklung eingesetzt, die schließlich — wenn sie erfolgreich fortgeführt wird — die modernen Randgebiete zu arbeitsintensiven Verdichtungsråder machen könnte. In den arbeitsintensiven Verdichtungsråder (17 Bezirke) erzielt die Industrie relativ hohe Erträge, ihre Löhne sind höher als in den Randgebieten. Die verbleibenden ertragschwächeren Bezirke der Randgebiete fallen letztlich in die Kategorie „stationäre Randgebiete“ (18 Bezirke).

Die Gruppierung dieser acht Regionskategorien wurde auch für jene Variablen, die nicht als Input in die Cluster-Analyse eingingen, auf ihre statistische Signifikanz geprüft. Das Testergebnis (F-Werte) bestätigt das Klassifikationsergebnis für 70% aller Variablen (bei einem Signifikanzniveau von mindestens 10%, in den meisten Fällen sogar von 1%). Wenn man die Branchenstruktur nur als die Anteile der 6 Branchengruppen (Sektoren) und nicht auch der 20 Fachverbände abbildet, dann erhöht sich die statistische Güte der Regionalisierung auf 85% (aller Variablen). Mit wenigen Variablen zur Produktionsstruktur der Standorte, nur fallweise durch eine „Performance“-Variable (Lohnquote) ergänzt, wurde also eine regionale Gliederung gefunden, die auch für die jüngere Entwicklung und andere wichtige Merkmalsbereiche (wie Sektorstruktur) charakteristisch ist. Dennoch ist sie nur eine von vielen stati-

Industrieregionen Österreichs

Abbildung 2



Die Industrie „ballt“ sich um drei verschiedene Standortfaktoren: Zentralräume entstanden vor allem entlang der nach Westen führenden Verkehrsachse, Agglomerationen an Standorten des „Humankapitals“ und alte Industriegebiete um die Lagerstätten von Rohstoffen. An diese Verdichtungsregionen schließen die Verdichtungsråder und die Randgebiete mit zunehmend geringeren Faktorkosten an.

stisch zulässigen Lösungen der Aufgabe, für Österreich eine regionale Industriestruktur festzulegen

## Struktur und Entwicklung der österreichischen Industrieregionen

### Agglomerationen

Agglomerationen sind Verdichtungsräume (im Durchschnitt 57 280 Industriearbeitsplätze pro Bezirk), die sich von den Zentralräumen durch die höhere Qualifikation der — auf Entscheidungsfunktionen spezialisierten

**Der Wandel der funktionalen Struktur von den Fertigungs- zu den Entscheidungstätigkeiten prägt den Prozeß der „Entindustrialisierung“ von Agglomerationen. Die Agglomeration um Wien hat Chancen, sich zu einem mitteleuropäischen Transaktionszentrum zu entwickeln.**

(Angestelltenquote 40,3%; u a Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten: Anteil der mit Forschung und Entwicklung Beschäftigten 9,2%; Übersicht 4) — Arbeitskräfte unterscheiden

Dieses Humankapital stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Klein- und Mittelbetriebe (90,2 Beschäftigte pro Industriebetrieb); sie hängt in den Agglomerationen überproportional von Innovationen ab (Anteil der Aufwendungen für Innovationen am Umsatz 5,2%) Produktwettbewerb herrscht besonders im Technologiesektor (Elektro-, Fahrzeug-, Maschinenbau- und Chemieindustrie), der zwei Drittel der Arbeitskräfte beschäftigt (Übersicht 4) Entsprechend ihrer Qualifikation liegt die durchschnittliche Entlohnung der Arbeitskräfte über dem Industriemittel (Lohnsatz 1985 333 500 S, strukturbereinigte Regionalkomponente<sup>4)</sup> 106,4) Engpässe auf dem Arbeitsmarkt werden tendenziell durch Zuwanderung von Berufs-

### Charakteristik der Regionen im Regionszyklus

*Agglomerationen* sind Verdichtungsräume, die sich von den Zentralräumen durch die höhere Qualifikation der — auf Entscheidungsfunktionen (darunter Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten) spezialisierten — Arbeitskräfte unterscheiden.

*Agglomerationen*: Wien, Mödling

*Zentralräume* zeichnen unter den Verdichtungsräumen die leichte Erreichbarkeit von Bezugs- oder Absatzmärkten und eine ausgeglichene Funktionalstruktur der — nicht einseitig auf Dispositions- oder Fertigungstätigkeiten „spezialisierten“ — Industriebetriebe aus. Großbetriebsvorteile bestimmen das Wachstumsregime der „skalenertragsorientierten Zentralräume“, Spezialisierungsvorteile jenes der „spezialisierten Zentralräume“

*Skalenertragsorientierte Zentralräume*: Krems an der Donau—Stadt, St Pölten—Stadt, Amstetten (einschließlich Waidhofen an der Thaya), Gänserndorf, Graz—Umgebung, Linz—Stadt, Steyr—Stadt, Gmunden, Vöcklabruck, Hallein, Innsbruck—Land, Kufstein, Reutte, Schwaz, Bludenz

*Spezialisierte Zentralräume*: Wiener Neustadt—Stadt, Korneuburg, St. Pölten—Land, Wien—Umgebung, Eisenstadt (Stadt, Land, Rust), Graz—Stadt, Klagenfurt—Stadt, Wels—Stadt, Linz—Land, Perg, Steyr—Land, Wels—Land, Salzburg—Stadt, Salzburg—Umgebung, Innsbruck—Stadt, Kitzbühel, Bregenz, Dornbirn, Feldkirch

*Alte Industriegebiete* sind Verdichtungsräume mit unflexiblen und einseitigen Faktor- und Gütermärkten (insbesondere des Montansektors), die von kapitalintensiven Großbetrieben dominiert sind.

*Alte Industriegebiete*: Lilienfeld, Neunkirchen, Bruck an der Mur, Judenburg, Leoben, Mürzzuschlag

Auf den Faktor- wie auf den Gütermärkten nehmen *Verdichtungsråder* eine Zwischenstellung zwischen den Verdichtungs- und den Randgebieten ein. Die „*arbeitsintensiven Verdichtungsråder*“ (mit vielen Arbeitsplätzen im Verarbeitungs- und Technologiesektor) ergänzen vor allem das Produktangebot der spezialisierten Zentralräume. Von den Rohstoffen der „*ressourcenorientierten Verdichtungsråder*“ (NE-Metalle, Agrarprodukte) ging eine schwächere Verdichtung der Industrie als in den alten Industriegebieten (Eisenerz, Kohle) aus.

*Ressourcenorientierte Verdichtungsråder*: Bruck an der Leitha, Hollabrunn, Melk, Tulln, Wiener Neustadt—Land, Neusiedl am See, Voitsberg, Spittal an der Drau, Villach—Land, Wolfsberg, Braunau am Inn, Eferding.

*Arbeitsintensive Verdichtungsråder*: Baden, Scheibbs, Mattersburg, Knittelfeld, Liezen, Murau, Weiz, Villach—Stadt, Feldkirchen, Klagenfurt—Land, St. Veit an der Glan, Grieskirchen, Kirchdorf an der Krems, Ried im Innkreis, St. Johann im Pongau, Zell am See, Landeck

*Randgebiete* sind wenig industrialisierte, entwicklungsschwache Regionen; Wachstumskräfte gehen „exogen“ von Betriebsansiedlungen aus, die das niedrige Lohnniveau strukturell unausgeglichener Arbeitsmärkte nutzen. Die „*stationären Randgebiete*“ waren Ziel einer frühen Ansiedlungswelle (vor allem im Bekleidungssektor), in den „*modernen Randgebieten*“ erzeugen jüngere Ansiedlungen Komponenten (Verarbeitungs- und Technologiesektor)

*Moderne Randgebiete*: Horn, Mistelbach an der Zaya, Deutschlandsberg, Leibnitz, Völkermarkt, Imst, Lienz

*Stationäre Randgebiete*: Gmünd, Krems an der Donau—Land, Waidhofen an der Thaya, Zwettl, Güssing, Jennersdorf, Oberpullendorf, Oberwart, Feldbach, Fürstenfeld, Hartberg, Radkersburg, Hermagor, Freistadt, Rohrbach, Scharding, Urfahr—Umgebung, Tamsweg.

tätigen, insbesondere aus dem Ausland ausgeglichen (Anteil ausländischer Arbeitnehmer 8,9%). Den anspruchsvollen Standortanforderungen an das Humankapital sowie an die Dichte und Vielfalt der Informationen

(„urbanization economies“) entspricht nur der Wiener Raum (Wien, Mödling). Auf die Agglomeration von Wien entfällt etwas mehr als ein Fünftel der Industriearbeitsplätze in Österreich.

Ein funktionaler Strukturwandel

<sup>4)</sup> Die „Regionalkomponente“ drückt aus, ob eine Kennzahl für einen Bezirk über oder unter dem Durchschnitt der österreichischen Branchen liegt. Sie errechnet sich als das Verhältnis aus dem tatsächlichen Wert der Variablen in einem Bezirk und jener fiktiven Zahl, die sich als gewogener Mittelwert aus den österreichischen Branchenwerten und den Beschäftigtenanteilen der Branchen im Bezirk (als Gewichte) ergibt.

Branchenstruktur der österreichischen Industrieregionen

Übersicht 3

1985

	F-Wert	Agglomerationen	Zentralräume				Alte Industriegebiete	Verdichtungsrande			Randgebiete		Durchschnitt aller Bezirke
			Insgesamt	Skalen-ertrags-orientiert	Spezialisiert	Insgesamt		Ressourcenorientiert	Arbeitsintensiv	Insgesamt	Modern	Stationär	
In % der Industriebeschäftigung einer Region insgesamt (arithmetisches Mittel der Bezirke)													
<i>BBK</i>	7,35***	7,0	16,5	11,1	20,6	4,4	16,1	15,1	16,9	36,5	20,4	42,8	20,6
Bekleidungsindustrie	9,23***	4,0	5,1	3,7	6,1	0,9	6,1	6,5	5,9	20,0	10,7	23,2	8,8
<i>BVA</i>	2,14***	12,2	20,7	18,7	22,3	30,8	21,4	14,3	26,7	26,7	23,3	28,0	22,9
<i>BTE</i>	4,45***	64,6	36,5	35,1	37,5	23,5	31,5	21,7	38,9	23,1	39,4	16,8	31,4
Chemieindustrie	2,16***	16,1	10,9	11,8	10,2	6,1	10,5	8,5	11,9	2,3	5,1	1,2	8,4
Elektroindustrie	4,35***	26,0	5,1	2,6	7,0	3,8	9,5	3,6	14,0	12,6	25,6	7,6	8,6
<i>BMO</i>	7,29***	2,0	4,2	7,2	2,0	32,5	5,2	9,9	1,7	0,5	0,6	0,5	5,3
<i>BSM</i>	4,03***	2,6	7,1	14,4	1,5	5,2	7,2	10,7	4,6	1,3	2,5	0,9	5,4
<i>BVS</i>	3,90***	11,7	15,0	13,5	16,1	3,6	18,5	28,3	11,1	11,8	13,7	11,1	14,4
Nahrungs- und Genußmittelindustrie	2,08***	9,1	8,2	7,0	9,1	2,3	11,5	17,3	7,1	6,2	7,9	5,6	8,3
<i>BBKAB</i>	5,77***	8,3	21,3	17,0	24,7	7,7	23,9	27,7	21,1	42,4	24,7	49,3	26,3
<i>BYSKP</i>	6,25***	71,0	68,0	48,0	83,3	6,4	62,8	55,6	68,2	80,7	84,2	79,3	66,1

Signifikanz: \*\*\* 1% \*\* 5% \* 10%

von den produktiven zu den dispositiven Tätigkeiten prägt seit einiger Zeit die Entwicklung der Agglomerationen. Vor allem in den Agglomerationskernen verdrängen die hohen Bodenkosten die Fertigung der Industrie. Zudem erbringen die Industrieunternehmen immer weniger Dienstleistungen im eigenen Betrieb, sondern beziehen sie von spezialisierten Dienstleistungsunternehmen.

Durch diesen Prozeß der Entindustrialisierung gingen in der Wiener Agglomeration seit Mitte der siebziger Jahre viele Industriearbeitsplätze verloren (in den achtziger Jahren -4,5%, 1974/1986 -3,1% pro Jahr; Übersicht 5). Die Dynamik der Industrie (Brutto-Produktionswert 1974/1985 +5,1%, Netto-Produktionswert +3,7% pro Jahr) reichte nicht aus,

um einen einigermaßen ausgeglichenen „Umschlag“ von Arbeitsplätzen zu gewährleisten. Im Raum Wien hat sich ein „innovationsorientiertes“ von Erstgründungen getragenes Wachstumsregime ungenügend herausgebildet. Nicht in den Stilllegungen (1980/1986 1,0% der Industriearbeitsplätze pro Jahr) drückt sich die Schwäche der Wiener Industrie aus, sondern in den zu seltenen Gründungen (1,1%). Sie beschränkt sich auch nicht auf den eng abgegrenzten institutionellen Bereich der Industrie, denn in den ergänzenden „produktionsnahen Dienstleistungen“ (Banken, Versicherungen, Wirtschaftsdienste) wurden in Wien ebenfalls viel weniger Arbeitsplätze geschaffen (1974/1986 +2,1% pro Jahr) als im Österreich-Durchschnitt (+3,2%). In die-

sem „servo-industriellen“ Bereich (Clement, 1988), der als Schlüssel-sektor für die künftige Entwicklung von Großstädten („Re-Urbanisierung“) gilt, entstanden in Wien zwischen 1974 und 1986 nur 15.000 Arbeitsplätze. Hingegen gingen 80.000 Arbeitsplätze im Sachgüterbereich verloren.

Die Dynamik dieses Sektors ist gering, weil zu wenig neue Produkte von Wien ausgehen, weil es zu wenige „High-tech“-Unternehmen gibt. Zum Teil hängt dies mit dem organisatorischen Status der Unternehmen zusammen. Erhebliche Teile des Technologiesektors werden von multinationalen Konzernen kontrolliert. Wenn diese aus Gründen der Marktdurchdringung oder des Technologiebezugs in eine ausländische Produktion

Produktionsbedingungen der österreichischen Industrieregionen

Übersicht 4

1985

	F-Wert	Agglomerationen	Zentralräume				Alte Industriegebiete	Verdichtungsrande			Randgebiete		Durchschnitt aller Bezirke
			Insgesamt	Skalen-ertrags-orientiert	Spezialisiert	Insgesamt		Ressourcenorientiert	Arbeitsintensiv	Insgesamt	Modern	Stationär	
Arithmetisches Mittel der Bezirke													
<i>L</i>	22,74***	333,5	301,4	320,5	286,8	324,3	276,5	287,6	268,2	215,2	235,9	207,2	274,3
<i>q L</i>	10,61**	106,4	98,3	99,6	97,2	98,5	92,7	93,2	92,3	82,8	83,3	82,6	92,9
<i>BANGEST</i>	28,46***	40,3	29,2	28,3	29,9	20,3	20,5	21,3	19,8	16,4	18,0	15,8	23,1
<i>BFACM</i>	2,66**	55,7	49,5	52,1	47,4	54,1	52,0	50,1	52,9	37,7	41,7	35,7	47,4
<i>BFE</i>	7,52***	9,2	1,9	2,1	1,8	1,1	1,5	1,5	1,5	1,3	1,8	1,1	1,8
<i>BFR</i>	11,79***	32,2	31,0	26,5	34,4	18,6	32,3	32,2	32,4	46,7	41,8	48,5	34,6
<i>BAUS</i>	5,17***	8,9	7,9	5,2	9,9	1,2	4,0	3,2	4,6	1,6	2,0	1,4	4,8
<i>BAL</i>	11,76***	10,8	134	1,65	1,10	1,23	0,59	0,54	0,63	0,29	0,37	0,26	1,64
<i>PVN</i>	1,99**	444,0	468,5	566,3	394,0	408,5	488,6	631,2	381,7	309,6	385,4	280,1	429,5
<i>q PVN</i>	3,35***	96,9	105,6	118,7	95,6	85,0	90,2	85,6	93,3	83,8	94,6	79,6	94,6
<i>BGB</i>	19,14***	90,2	111,0	160,7	73,0	211,0	95,7	91,7	98,6	68,8	74,6	66,5	101,5
<i>q BGB</i>	7,24***	78,3	97,9	130,1	73,3	122,7	85,7	72,5	95,6	75,6	75,1	75,7	89,8
<i>BGBPW</i>	6,06***	112,3	162,6	235,9	106,7	234,7	125,2	143,7	111,4	59,6	84,8	49,9	129,1
<i>INVB</i>	2,65**	38,3	56,6	66,6	49,0	58,4	52,7	59,5	47,7	35,3	42,8	32,3	49,8
<i>JNNK</i>	1,77**	5,2	3,3	3,4	2,8	4,6	2,5	2,5	2,5	5,4	9,4	3,3	3,5
<i>INNFE</i>	3,19***	6,0	1,7	1,9	1,6	1,4	1,3	1,3	1,4	1,7	3,1	1,2	1,7
<i>LQ</i>	2,85***	77,3	67,8	66,9	68,4	84,2	68,4	66,2	70,1	72,6	60,4	77,4	70,4

Signifikanz: \*\*\* 1% \*\* 5% \* 10% Zur Dimension der Variablen vgl. „Verzeichnis der Variablen“ im Anhang

Entwicklung in den österreichischen Industrieregionen

Übersicht 5

	F-Wert	Agglomerationen	Zentralräume			Verdichtungsgränder			Randgebiete			Durchschnitt aller Bezirke	
			Insgesamt	Skalenertragsorientiert	Spezialisiert	Alte Industriegebiete	Insgesamt	Ressourcenorientiert	Arbeitsintensiv	Insgesamt	Modern		Stationär
Arithmetisches Mittel der Bezirke													
Δ BPW	2,93	+ 51	+ 73	+ 82	+ 66	+ 43	+ 78	+ 84	+ 74	+ 81	+122	+ 64	+ 74
Δ NPW	2,78	+ 37	+ 59	+ 70	+ 51	+ 37	+ 70	+ 70	+ 70	+ 73	+103	+ 61	+ 64
Δ PVN	2,98	+ 68	+ 64	+ 73	+ 58	+ 64	+ 73	+ 86	+ 64	+ 75	+ 75	+ 76	+ 70
Δ B	4,64	- 3,1	- 0,6	- 0,3	- 0,7	- 2,7	- 0,4	- 1,7	+ 0,6	- 0,3	+ 2,8	- 1,5	- 0,6
Δ BBK	2,10	- 3,7	- 2,8	- 0,9	- 4,2	+ 0,1	- 2,4	- 6,5	+ 0,3	- 1,7	+ 0,0	- 2,4	- 2,3
Δ BVA	2,57	- 8,0	+ 0,5	- 0,4	+ 1,2	- 3,4	- 0,9	- 2,2	+ 0,1	- 1,5	+ 0,9	- 2,2	- 0,9
Δ BTE	3,10	- 1,1	+ 1,5	+ 2,0	+ 1,8	+ 3,6	+ 2,1	+ 1,4	+ 2,6	+ 3,6	+13,7	- 0,8	+ 2,2
BGR	5,98	+ 1,1	+ 0,8	+ 0,6	+ 1,1	+ 0,5	+ 1,3	+ 1,7	+ 1,0	+ 2,4	+ 2,2	+ 2,5	+ 1,3
BSR	6,84	+ 1,1	+ 0,9	+ 0,5	+ 1,3	+ 0,5	+ 1,2	+ 1,6	+ 0,9	+ 2,4	+ 1,3	+ 2,8	+ 1,3
Δ BJ	2,87	- 4,5	- 1,3	- 1,0	- 1,6	- 4,5	- 0,4	- 2,5	+ 1,1	- 0,9	+ 2,4	- 2,1	- 1,2
BGRJ	6,81	+ 1,1	+ 0,7	+ 0,4	+ 1,0	+ 0,5	+ 1,0	+ 1,4	+ 0,7	+ 2,8	+ 1,8	+ 3,2	+ 1,3
Δ BSKJ	3,77	+ 1,0	+ 1,1	+ 0,5	+ 1,7	+ 0,8	+ 1,2	+ 1,4	+ 1,0	+ 3,0	+ 1,7	+ 3,5	+ 1,6
Signifikanz:	1% 5%	10%	Zur Dimension der Variablen vgl. „Verzeichnis der Variablen“ im Anhang										

investieren, dann wählen sie das kleine und technologisch nicht führende Österreich nicht zuerst. Ausländische Tochterbetriebe werden in Wien durchwegs erst zur Erzeugung von Produkten in der Wachstumsphase errichtet.

Den durchschnittlichen Rückstand in der Technologie der Industrie wird auch die nächste Generation von ausländischen Investitionen in Österreich nicht verkürzen, auch wenn sie im Produktzyklus weiter vorne ansetzen werden. Die internationale Arbeitsteilung greift zunehmend auf die anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsarbeit über. Für diese Tätigkeit verfügt die Wiener Agglomeration über hochqualifizierte, akademisch ausgebildete Arbeitskräfte zu Arbeitskosten, die um etwa 20% niedriger sind als in den Agglomerationen der hochentwickelten Industriestaaten<sup>5)</sup>. Mittelfristig werden aber die weniger entwickelten Länder Süd- und Osteuropas die österreichischen Standorte in der Akquisition dieser ausländischen Direktinvestitionen unterbieten.

Die Agglomeration von Wien könnte in den nächsten Jahren die größten Impulse von der Umstrukturierung der Wirtschaft in den RGW-Ländern empfangen. Da der Bedarf der RGW-Staaten an Technologieimport und jener der westlichen Unternehmen an Marktausweitung überwiegend auf osteuropäischen Standorten gedeckt wird (z. B. durch Joint Ventures oder Direktinvestitionen in

„Zollfreizonen“), liegen die größten Wachstumsmöglichkeiten der Industrie nicht in der Sachgüterproduktion, sondern im servo-industriellen Bereich. Die Wiener Agglomeration hat die Chance, sich zu einem mitteleuropäischen Transaktionszentrum zu entwickeln, weil sie für produktionsnahe Dienstleistungen an osteuropäische Länder ein attraktiver Standort ist, den mit der fortschreitenden Internationalisierung der Dienstleistungen auch zunehmend ausländische Firmen nutzen werden.

Zentralräume

Die Zentralräume sind Verdichtungsgränder (7 500 Industrie-arbeitsplätze pro Bezirk), die eine leichte Erreichbarkeit von Bezugs- oder Absatzmärkten und eine ausgeglichene Funktionalstruktur der Industriebetriebe (Angestelltenquote 29,2%) kennzeichnet; die Unternehmen sind nicht einseitig auf Dispositions- oder Fertigungstätigkeiten „spezialisiert“.

In den achtziger Jahren wiesen die Industrieunternehmen in den Zentralräumen eine relativ günstige Ertragslage auf (Lohnquote 67,8%) und zahlten überdurchschnittliche Löhne (1985 301 400 S). Die hohen Lohnsätze resultieren aus keiner „Lohndrift“ (sie entsprechen den Durchschnittslöhnen der Branchen: Regionalkomponente 98,3), sondern aus einer modernen und ebenfalls relativ ausgeglichenen Branchenstruktur. Die Ar-

beitskosten dieser Verdichtungsgränder werden teilweise durch die Beschäftigung von Ausländern (7,9%) gedrückt.

Skalenertragsorientierte Zentralräume

Großbetriebsvorteile bestimmen das Wachstumsregime der „skalenertragsorientierten Zentralräume“, die sich vor allem um die hochrangigen Verkehrsachsen für den Transport

**Skalenertragsorientierte Zentralräume bieten der kapitalintensiven Produktion gute Standortvoraussetzungen. Sie entwickelten sich in den letzten zehn Jahren viel günstiger als die alten Industriegebiete.**

von Massengütern anordnen (Schiene, Wasserstraße). In Österreich konzentrieren sie sich entlang der Donau (Linz, Krems und der Sonderfall Gänserndorf als Rohstoffstandort für Erdöl) am Alpenrand im Norden (St. Pölten, Amstetten, Steyr, Gmunden, Vöcklabruck, Hallein Reutte<sup>6)</sup>) und im Süden (Graz-Umgebung) sowie in den Haupttälern der Alpen im Westen (Kufstein, Schwaz Innsbruck-Umgebung im Unterinntal und Bludenz im Walgau).

Dort überwiegen Großbetriebe (im Durchschnitt 160,7 Beschäftigte pro Betrieb, Regionalkomponente 130,1), die relativ viel in einen Arbeitsplatz investieren (1984 666.000 S)

<sup>5)</sup> Um diese „arbeitskostenorientierten Betriebsansiedlungen im höherqualifizierten Segment“ (Bayer — Palme, 1987) konkurriert in Österreich vor allem Salzburg mit Wien. Die Spill-over-Effekte, die Salzburg durch seine Nähe zu München empfängt, werden in ein vor kurzem gegründetes „High-tech-Zentrum Salzburg“ kanalisiert.

<sup>6)</sup> Reutte weist zwar eine ungünstige Erreichbarkeit innerhalb Österreichs auf, es liegt aber an einem wichtigen „Tor“ nach Süddeutschland.



Mehr als ein Drittel der Industriearbeitsplätze gehört „kapitalintensiven Branchen“ an, vor allem dem Spezialmaterialsektor (14,4%). Daneben beansprucht auch die chemische Industrie (mit einem hohen Grundstoffanteil) relativ viele Arbeitskräfte (11,8% der Industriebeschäftigten). Die skalenorientierten Zentralräume sind die einzige Kategorie, in der die Produktivität (1985 566.300 S) den Österreich-Durchschnitt der Branchen übersteigt (Regionalkomponente 118,7) Infolge der hohen Produktivität werden den überwiegend männlichen Arbeitskräften (73,5% aller Industriebeschäftigten) auch hohe Löhne gezahlt (1985 320.000 S). Die Modernisierung hat aber nur unterdurchschnittlich viele Arbeitsplätze wegrationalisiert (–0,3% pro Jahr).

Da im Produktzyklus die Skaleneffekte steigen, gehören „zentrale“ Standorte einer jüngeren Generation an als „ressourcennahe“ Standorte. Die Produktionstechnologie von Grundstoffen und anderen gering verarbeiteten homogenen Gütern hängt nämlich umso weniger von den abnehmenden Grenzerträgen einzelner Rohstoffvorkommen ab, je ausgehender die Bezugsmärkte sind. An Standorten mit guter Verkehrslage zu den Bezugsmärkten werden Großbetriebsvorteile besser umgesetzt als an den transportkostenminimalen Rohstoffstandorten (optimale Standorte für „Gewichtsverlustmaterialien“; Weber, 1922). Die österreichischen Zentralräume haben gegenüber der europäischen Konkurrenz langfristig dort komparative Standortnachteile (gegenüber Küstenhäfen), wo die Vorprodukte am günstigsten per Schiff bezogen werden. Allerdings wird der Rhein-Main-Donaukanal die Bezugsmöglichkeiten für die Donaustandorte verbessern. Jedenfalls können sich Unternehmen den Standorthemmnissen auf den Bezugsmärkten weitgehend entziehen, indem sie qualitätsvolle Spezialprodukte statt Massenprodukte erzeugen.

### Spezialisierte Zentralräume

Das Wachstumsregime von „spezialisierten Zentralräumen“ um hoch-

rangige Knotenpunkte von Personenverkehrs- und Telekommunikationssystemen bestimmen Spezialisierungsvorteile. In Österreich gehören

**Hochrangige Verkehrs- und Kommunikationsknoten unterstützen eine Strategie der Produktdifferenzierung. Daraus ergeben sich Standortnachteile für die spezialisierten Zentralräume im südlichen Österreich.**

dieser Kategorie überwiegend die österreichischen Großstädte und ihr Umland an (Wien, Linz, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt und Graz) sowie die spezialisierte Verdichtung des Vorarlberger Rheintals. Einige Bezirke am äußeren Rand dieser Umlandregionen (Eisenstadt, Wr Neustadt—Stadt, St Pölten—Land, Steyr—Land, Perg, Wels—Land) sind in den hochwertigen Eigenschaften von Zentralräumen noch nicht gefestigt und vom Abgleiten zu „Verdichtungsrandern“ bedroht.

Die in den spezialisierten Zentralräumen erzeugten Produkte gehören großteils älteren Generationen an als die der Agglomerationen, weil die Strategien der Produktdifferenzierung vor allem in ausgereiften Produktgruppen mit verdichteten Absatzmärkten gewählt werden und darin in der Regel Unternehmen auf „zentralen“ Standorten erfolgreicher sind. In den spezialisierten Verdichtungsräumen ist der Anteil des Bekleidungssektors (20,6%) für die Industriestruktur einer Verdichtungsregion sehr hoch, und umgekehrt nimmt der „jüngere“ Technologiesektor (37,5%) eine zwar bedeutende, aber nicht dominierende Stellung ein. Vor allem die Elektroindustrie (7,0%) ist relativ schwach vertreten. Dennoch ging die Industriebeschäftigung der spezialisierten Zentralräume in den letzten zehn Jahren nur durchschnittlich zurück (–0,7% pro Jahr).

Für Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten wenden Unternehmen in den spezialisierten Zentralräumen viel weniger auf als in den Agglomerationen (Anteil der mit Forschung und Entwicklung Beschäftigten 1,8%, Innovationsaufwendungen 2,8% des Umsatzes). Dennoch drückt die Pro-

duktivität der überwiegend kleinen und mittleren Betriebe (73,0 Beschäftigte pro Betrieb, Regionalkomponente 73,3), die den gesamtösterreichischen Branchenwerten entspricht (Regionalkomponente nahezu 100), eine gute Produktqualität aus. Ein Teil der Unternehmen findet in der Erzeugung von Komponenten Marktischen

Die spezialisierten Zentralräume sind eng mit dem Ausland verflochten und hängen stark von der Entwicklung der internationalen Wirtschaftsräume ab. Von ihr geht eine immer neue Herausforderung an die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmen aus. In den nächsten Jahren werden es vor allem die Integration zu einem EG-Binnenmarkt und die Wirtschaftsreformen in den RGW-Ländern sein, die besonders die Industrie der jeweils benachbarten spezialisierten Zentralräume herausfordern.

Darüber hinaus ist die Industrie- und Regionalpolitik in die Pläne für Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur einzubeziehen, da sich die Unterschiede zwischen den Spezialisierungsvorteilen an verschiedenen Standorten vergrößern, wenn das Bahnnetz auf Hochgeschwindigkeitsstrecken umgestaltet und ein leistungsfähiges Telekommunikationsnetz errichtet wird. Mit den neuen Logistik-Konzepten (z. B. just-in-time production), die vor allem die Lagerkosten senken, gewinnt die Verbindung mit dem westeuropäischen Telekommunikationsnetz besondere Bedeutung (z. B. ISDN in der Bundesrepublik Deutschland). Diese Standortfaktoren der Infrastruktur werden die spezialisierten Zentralräume im Süden Österreichs weiter benachteiligen, wenn — wie zu erwarten ist — ihr Anschluß an das westeuropäische Hochleistungsbahnnetz Nachrang haben wird<sup>7)</sup>.

### Alte Industriegebiete

Alte Industriegebiete sind Verdichtungsräume mit unflexiblen und einseitigen Faktor- und Gütermärkten (insbesondere des Montansektors), die von kapitalintensiven Großbetrieben dominiert sind (1985 211 Indu-

<sup>7)</sup> Möglicherweise bietet sich Villach als ein Hauptknoten für den Verkehr nach Italien und Südosteuropa an, der den Zubringerverkehr aus dem Süden (vielleicht auch aus Graz) sammelt — vorausgesetzt daß die Achse nach Salzburg (als dem Hauptknoten im „nördlichen“ Netz) leistungsfähig ausgebaut ist.

striesbeschäftigte pro Betrieb, Regionalkomponente 122,7).

Die Entwicklung der Industrie reicht in die Gründerzeit zurück. Um

**Auf den Unternehmen der alten Industriegebiete lastet ein hoher Rationalisierungsdruck und zum Teil ein Stilllegungsrisiko. Verkehrs- und Qualifikationsnachteile beeinträchtigen den regionalen Strukturwandel.**

den Rohstoffstandort des Erzbergs und einiger Kohlezechen entstand entlang der Mur-Mürzfurche eine Verdichtungszone für den Montansektor (1985 im Durchschnitt eines alten Industriebezirks: 32,5% der Industriebeschäftigten). Ein Teil der in den Eisen- und Stahlwerken erzeugten Grundstoffprodukte wird im weniger „verdichteten“ Umland (Eisenwurzeln) verarbeitet (Verarbeitungssektor 30,8%, darunter Eisen- und Metallwaren 19,1%, Gießereien 7,7%). Der „moderne“ Technologiesektor (23,5%) ist relativ schwach verbreitet. Mittlerweile hat der Produktzyklus des Montansektors seine „Reifephase“ erreicht. Vor allem seit dem Strukturbruch der Weltwirtschaft Mitte der siebziger Jahre herrscht auf dem Stahlmarkt ein heftiger Verdrängungswettbewerb. Die komparativen Standortvorteile dieser transportkostenminimalen, rohstoffnahen Hüttenstandorte verlagerten sich angesichts weltweiter Bezugsmärkte an die Küsten der Industriestaaten und weiter in die Schwellenländer.

Daß die Organisation der Betriebe überwiegend von außen gesteuert wird (Angestelltenquote 20,3%), behindert die Erneuerungsfähigkeit: Wichtige (insbesondere informelle) Informationen werden nicht ausgetauscht, wenn die Unternehmensfunktionen getrennt auf verschiedenen Standorten ausgeübt werden (vgl. Tichy, 1987). In den alten Industrieräumen wurde in einen Arbeitsplatz weniger investiert als in anderen kapitalintensiven Regionen (1980/1985 584 000 S). Die mangelnde Umstellung der Produkt- und Produktionsstruktur drückt das Niveau (Regionalkomponente 85,0) und das Wachstum der Produktivität (nominell +6,4% pro Jahr, überdies durch Preissteigerungen verzerrt).

Die Inflexibilität der Gütermärkte setzt sich auf den Faktormärkten fort. Auf den „internen Arbeitsmärkten“ für Männer (Frauenanteil 18,6%) werden überdurchschnittliche Löhne gezahlt (1985 324 300 S). Gegen diese Konkurrenz konnten sich weder Ansiedlungsbetriebe noch risikoreiche, innovative Erstgründungen durchsetzen (Gründungsrate 1974/1986 +0,5% pro Jahr). Der Betriebsmobilität waren aber auch Barrieren des Austritts gesetzt. Verteilungscoalitionen von betrieblichen und politischen Interessenträgern haben Stilllegungen bis vor kurzem erfolgreich hinausgezögert (Stilllegungsrate 1974/1986 0,5% der Arbeitsplätze pro Jahr, 1980/1986 0,8%). Angesichts der flauen Nachfrage- und Produktionsentwicklung (1974/1986 Brutto-Produktionswert nominell +4,3% pro Jahr, Netto-Produktionswert nominell +3,7%) wurde lange Zeit zuwenig Beschäftigung abgebaut (1974/1986 -2,7% pro Jahr, 1980/1986 -4,5%). Die beeinträchtigte Konkurrenzfähigkeit schmälerte den Ertrag empfindlich (Brutto-Betriebsüberschußquote 1980/1985 15,8% des Netto-Produktionswertes). Starre Produktion und schlechter Ertrag belasten aber immer weniger traditionelle Industriebezirke (Leoben, Bruck an der Mur, Judenburg, Mürz-zuschlag, Neunkirchen, Lilienfeld).

Mit den betriebswirtschaftlichen Defiziten und den Rahmenbedingungen im EG-Raum lastet auf den Eisen- und Stahlwerken ein hoher Rationalisierungsdruck und teilweise auch der Druck zur Stilllegung Kapazitäten zur Stahlproduktion wurden in den europäischen Industriestaaten zuletzt deutlich mehr abgebaut (rund 30% bis 40%) als in Österreich (Stadler, 1988). Die Entwicklungsrückstände im Humankapital und im Zugang zu dynamischen Absatzmärkten machen es den alten Industriegebieten schwer, jene Standorteigenschaften zu erwerben, die für „Zentralräume“ kennzeichnend sind. Deshalb werden sie häufig auch für Betriebsansiedlungen von multinationalen Konzernen unattraktive Standorte bleiben. Am ehesten könnten Maßnahmen zur Verbesserung der Struktur der Betriebe im Verarbeitungs- und Technologiesektor die Entindustrialisierung dieser Gebiete entschärfen. Langfristig dürften die alten Industriegebiete zu Verdichtungsgrändern „verdünnen“.

## Verdichtungsgränder

Die Verdichtungsgränder (im Durchschnitt 3 160 Industriearbeitsplätze pro Bezirk) nehmen eine Zwischenstellung zwischen den Verdichtungs- und Randgebieten ein; sie drückt sich in den Faktormärkten aus und beruht darauf, daß die Industrieproduktion nicht in vollem Umfang in standardisierte Arbeitsvorgänge zerlegt ist. Die Industrie gehört zwar in diesen Regionen ähnlichen Branchen an wie in den Zentralräumen, sie erzeugt aber andere, offensichtlich minderwertigere Produkte. Die Verdichtungsgränder schließen als ein weitreichendes Umland an die Agglomerationen, Zentralräume und alten Schwerindustriegebiete an.

In den kleineren Betrieben (95,7 Beschäftigte pro Betrieb, Regionalkomponente 85,7) herrschen zum Teil noch „handwerkliche Produktionsverhältnisse“ vor, Skalen- oder Spezialisierungseffekte werden nicht voll genutzt (Regionalkomponente der Produktivität 90,2). Dadurch sind die Standortanforderungen an die Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur geringer, und manche Unternehmen siedeln sich hier an, um den teureren Standorten in den Verdichtungsräumen auszuweichen.

Der regionale Arbeitsmarkt der Verdichtungsgränder ist tendenziell entspannt. Ausländische Arbeitskräfte (4,0%) werden seltener beschäftigt. Die Lohnsätze (1985 276 500 S) entsprechen zwar dem Durchschnitt eines österreichischen Bezirks, die Arbeitskräfte werden aber unter den gesamtösterreichischen Branchenwerten entlohnt (Regionalkomponente 92,7). Der Lohndurchschnitt wird durch den geringeren Bedarf an Bürokräften gedrückt (Angestelltenquote 20,5%), während in der Fertigung – im Gegensatz zu den Randgebieten – viele Facharbeiter eingesetzt sind (52% der Arbeiter). Die Flexibilität zwischen Güter- und Faktormärkten ermöglicht gleich hohe Erträge wie in den Zentralräumen („Lohnquote“ 68,4%).

## Arbeitsintensive Verdichtungsgränder

Die „arbeitsintensiven Verdichtungsgränder“ mit vielen Arbeitsplätzen

zen im Verarbeitungs- und Technologiektor (26,7% bzw. 38,9%) ergänzen das Produktangebot der spezialisierten Zentralräume. Die Industrie ist

**Die Industrie der arbeitsintensiven Verdichtungsråder war in den letzten zehn Jahren überdurchschnittlich dynamisch. Ihre Funktion einer Ergänzung der Produktion in den Agglomerationen und Zentralräumen könnte künftig schwächer werden.**

nicht in allen arbeitsintensiven Verdichtungsråder gleich alt. Manche gingen aus alten Industriegebieten hervor (z. B. Knittelfeld, Liezen, Kirchdorf an der Krems, Scheibbs, Baden), ihre Industrie wurde oft durch Betriebe erneuert, die sich auf die Erzeugung von Komponenten umstellen oder mit einem Zulieferprogramm ansiedelten. Als Standortfaktoren wurden möglichst kurze Transportwege zu den wenigen Hauptabnehmern wichtiger als nahe Bezugsorte für Vorprodukte. In den arbeitsintensiven Verdichtungsråder im Süden (Weiz, Knittelfeld, St. Veit an der Glan, Villach—Stadt) ist die Elektroindustrie, im Westen (Ried im Innkreis, St. Johann im Pongau, Zell am See) die Holzverarbeitungsindustrie besonders wichtig.

In ihrer Anpassung an den räumlichen Strukturwandel, den die Schaffung eines EG-Binnenmarktes (unabhängig von einem Beitritt Österreichs) auslösen wird, sind die arbeitsintensiven Verdichtungsråder durch die geringe Dispositionskapazität der Industriebetriebe und durch die Verkehrsinfrastruktur beeinträchtigt. Wegen der geringeren Siedlungsdichte werden die Standorte kaum direkt an moderne Verkehrs- und Kommunikationsnetze angeschlossen. Arbeitsplatzverluste drohen z. B. den außen-gesteuerten Elektrobetrieben, die von den Standortstrategien weltweit disponierender Konzerne völlig abhängen. Die ergänzende Funktion der arbeitsintensiven Verdichtungsråder wird künftig an Bedeutung verlieren, und dies wird die in den letzten Jahren überdurchschnittliche Dynamik der Industriearbeitsplätze (+0,6% pro Jahr) abschwächen.

#### Ressourcenorientierte Verdichtungsråder

Von den Rohstoffen der „ressourcenorientierten Verdichtungsråder“

ging eine schwächere Verdichtungstendenz aus als von den Eisenerz- und Kohlevorkommen auf die alten Schwerindustriegebiete. Jene kapitalintensiven Verdichtungsråder mit Arbeitsplätzen vor allem im Spezialmaterialektor liegen — mit Ausnahme von Braunau — in Tälern südlich des Alpenhauptkammes (Spittal an der Drau, Villach—Land, Wolfsberg, Voitsberg) sowie am Ostrand der Alpen (Wiener Neustadt—Land). Für die Verarbeitung von NE-Metallen setzen sich ebenfalls neue Standortgenerationen an der Küste oder in Übersee durch. Davon wird z. B. der energiegebundene Standort für eine Alumin-

**Prozesse der Konzentration und Standortbereinigung prägen die Entwicklung der ressourcenorientierten Verdichtungsråder.**

um-Elektrolyse in Ranshofen (Braunau) oder auch die Industrie um Arnoldstein durch die geplante Stilllegung des Bleibergwerkes bei Villach betroffen sein.

Die ressourcenorientierten Verdichtungsråder mit Ansätzen zu einer Monostruktur des Versorgungsektors konzentrieren sich auf das Umland des großen Nachfragezentrums Wien (Neusiedl am See, Bruck an der Leitha, Tulln, Hollabrunn, Melk) sowie auf das Umland von Linz (Eferding). Die hohe Belastung der „Versorgungsgüter“ mit indirekten Steuern verzerrt das (nominelle) Produktivitätsniveau der ressourcenorientierten Verdichtungsråder nach oben (1985 631 200 S). Die — für Regionen mit überwiegend kapitalintensiven Branchen — geringe Betriebsgröße (91,7 Beschäftigte pro Betrieb, Regionalkomponente 72,5) weist auf skalenbedingte Produktivitätsreserven hin. Sie resultieren aus der Kleinheit der Marktgebiete des Versorgungsektors (niedrige Export- und Importquote). Im Versorgungsektor zeichnet sich ein Strukturwandel zu größeren Betriebseinheiten auf wenigen Standorten ab, wie die ersten Hinweise etwa in der Zuckerindustrie belegen. In den neunziger Jahren wird die Bereinigung der Standorte in den ressourcenorientierten Verdichtungsråder mehr Arbeitsplätze umfassen als zuletzt (1974/1986 — 1,7% Industribeschäftigte pro Jahr).

#### Randgebiete

Randgebiete sind wenig industrialisierte, entwicklungsschwache Regionen (1 630 Industriebeschäftigte je Bezirk) mit strukturbedingten Angebotsüberschüssen auf den regionalen Arbeitsmärkten. Regional immobile Arbeitskräfte, besonders Frauen (Frauenanteil 46,7%) mit geringer Berufsqualifikation (nahezu zwei Drittel der Arbeiter haben keine Fachausbildung) werden unterdurchschnittlich entlohnt. Die Industrielöhne der Randgebiete (1985 215 000 S) liegen um etwas mehr als ein Fünftel unter dem österreichischen Durchschnitt.

Die späte Entwicklung der Industrie ging auf die exogenen Wachstumskräfte der Betriebsansiedlungen zurück (Gründungsrate 1974/1986 2,4% neue Industriearbeitsplätze pro Jahr). Unternehmen aus den Verdichtungsråder des Inlands und des benachbarten Auslands errichteten kleine Zweig- oder Tochterbetriebe (68 8 Beschäftigte pro Betrieb, Regionalkomponente 75,6), um die Faktorkosten arbeitsintensiver Produktionstechnologien (Regionalkomponente der Produktivität 83,8, Beschäftigtenanteil der arbeitsintensiven Branchen 86,3%). Diese „verlängerten Werkbänke“ sind kaum zu strategischen Entscheidungen befähigt (Angestelltenquote 16,4%).

In den sechziger Jahren setzte eine erste Ansiedlungswelle ein. Sie wurde vom Bekleidungssektor getragen, in dem der Preiswettbewerb für standardisierte Produkte den Druck zur Kostensenkung verstärkte. Die geringen Produktivitätsreserven in „ausgereiften“ Produktionen lenkten die Unternehmensstrategien auf die Standortunterschiede in den Faktorkosten. Die räumliche Arbeitsteilung des Bekleidungssektors dehnte sich aber sehr rasch von den Randgebieten der Industriestaaten auf die noch billigeren Entwicklungsländer aus. Diese internationale Konkurrenz löste in den Randgebieten zahlreiche Stilllegungen aus (Stilllegungsrate 1974/1986 2,4% der Industriearbeitsplätze pro Jahr), die auf den „externen Arbeitsmärkten“ ohne größere Friktion durchgesetzt wurden.

Eine jüngere Ansiedlungswelle wird seit Mitte der siebziger Jahre

vom Wandel zur Komponentenerzeugung getragen. Wegen der Standortunterschiede in den Faktorkosten verringern die Konzerne die Fertigungstiefe komplexer Produkte immer mehr. Diese räumliche Arbeitsteilung hat, neben den Verdichtungsrandern, auch Teile der Randgebiete erfaßt.

Deshalb entfallen in den ertragreichen „modernen Randgebieten“ (Lohnquote 60,4%) die meisten Industriearbeitsplätze auf den Verarbeitungs- (23,3%) und den Technologie-sektor (39,4%, davon allein in der Elektroindustrie 25,6%). Diese Ansiedlungsbetriebe brachten eine außerordentlich starke Dynamik in die Regionen. Die Produktion wuchs mit zweistelligen Raten (1974/1986 Netto-Produktionswert +10,3% pro Jahr), und die Beschäftigung nahm um 2,8% pro Jahr zu. Die modernere Produktionsstruktur hob das Produktivitätsniveau (Regionalkomponente 94,6) und (geringfügig) auch das Lohnniveau an (235.900 S), da etwas mehr Facharbeiter (41,7% aller Arbeiter) eingesetzt werden. Die modernen Randgebiete liegen im Umland von Wien (Mistelbach, Horn), in südlichen Randlagen (Leibnitz, Deutschlandsberg im Umland von Graz sowie Völkermarkt) und in inneralpinen Bezirken Tirols (Lienz, Imst).

**Die außerordentliche Dynamik in den modernen Randgebieten ist langfristig nicht gesichert. In den stationären Randgebieten ging der Aufholprozeß zu Ende.**

Umgekehrt dominiert in den „stationären Randgebieten“ der Bekleidungssektor (42,8%), dessen Produktzyklus in der Reifephase ist. In den achtziger Jahren ging der von der Industrie getragene Aufholprozeß zu Ende. Die stillgelegten Industriekapazitäten wurde nicht mehr durch Neugründungen ersetzt (Gründungs saldo 1980/1986 -0,3% der Arbeitsplätze pro Jahr). Die Zahl der Industriearbeitsplätze schrumpfte pro Jahr um 2,1%. Wegen der unterdurchschnittlichen Produktionsentwicklung (1974/1986 Netto-Produktionswert +6,1% pro Jahr) und der latenten Konkurrenz durch Billiglohnstaaten wurde nur wenig in Maßnahmen zur Strukturverbesserung investiert (Investitionsintensität um rund ein Drittel un-

ter dem Durchschnitt). Für die niedrige Produktivität (Regionalkomponente 79,6) sind sogar diese Billiglöhne (Regionalkomponente 82,6) noch zu hoch, die Lohnquote (77,4%) läßt keinen großen Spielraum für Gewinne. Stationäre Randgebiete liegen in den peripheren Bezirken im Osten Österreichs (Mühl-, Waldviertel, südliches Burgenland, Oststeiermark).

Da die Internationalisierung der Produktion weitergeht, ist der derzeitige — ohnedies geringe — Industrialisierungsgrad der Randgebiete auf Dauer wohl nicht zu halten. Eine vollständige Liberalisierung der österreichischen Bekleidungsindustrie (durch Zollabbau, Wegfall der „Ursprungsregeln“ zwischen EFTA- und EG-Staaten) würde die Überlebenschancen der Bekleidungsbetriebe in den stationären Randgebieten verringern. Und auch in den modernen Randgebieten wird die Ansiedlungsintensität zurückgehen, weil Unternehmen aus dem benachbarten westlichen Ausland kaum noch Betriebe „auf der grünen Wiese“ österreichischer Randregionen errichten werden, wenn sie — in einem integrierten EG-Binnenmarkt — in den billigen südlichen Randregionen Europas investieren können. Demnach erscheint ein „upgrading“ der modernen Randgebiete, das sie auf den Entwicklungsstand überlebensfähiger Verdichtungsrande bringt, als Aufgabe für die Regionalpolitik (vgl. Aiginger et al., 1989).

## West-Ost-Gefälle und Regionsstruktur

Wenn man im Strukturansatz die Branchen durch diese Regionen als Strukturkategorie ersetzt, dann läßt sich das West-Ost-Gefälle nachvoll-

**Dynamische Regionen (besonders Zentralräume) prägen die regionale Industriestruktur der westlichen Bundesländer, in den östlichen Bundesländern überwiegen wachstumsschwache Regionen (Regionshypothese zum West-Ost-Muster).**

ziehen, mit dem sich die Industriebeschäftigung der Bundesländer zwischen 1974 und 1986 entwickelte. Dy-

namische Regionen prägen die regionale Industriestruktur der westlichen Bundesländer, während in den östlichen Bundesländern wachstumsschwache Regionen überwiegen. Dieser Ansatz zur Erklärung der Regionsstruktur wird durch eine Korrelationsanalyse erhärtet: Ein positiver Zusammenhang besteht zwischen der tatsächlichen Entwicklung der Industriebeschäftigung in den Bundesländern und jener fiktiven, die sich ergibt wenn man jede Regionskategorie in jedem Bundesland sich wie in Österreich insgesamt entwickeln läßt (Regional-Strukturkomponente; Korrelationskoeffizient  $r = 0,87$ ).

In den meisten westlichen Bundesländern konzentriert sich die Industrie fast ausschließlich auf die strukturell „wertvollen“ Regionalkategorien der Zentralräume.

Seit Mitte der siebziger Jahre gewannen die skalenertragsorientierten Zentralräume Anteile an der gesamten Industriebeschäftigung zu Lasten der alten Industriegebiete und — etwas weniger — der ressourcenorientierten Verdichtungsrande, weil sich in den kapitalintensiven Branchen die Standortvorteile von den Standorten in Rohstoffnähe zu den Standorten in „zentraler Lage“ (zu den Bezugs- und Absatzmärkten) verschoben. Durch diese Umwertung der Standorte von grundstoffnahen Industrien wurde die Entwicklung in den westlichen Bundesländern — insbesondere in Tirol (Anteil der skalenertragsorientierten Zentralräume an der Gesamtbeschäftigung 72,6%; Übersicht 6) und Oberösterreich (57,7%) — begünstigt und in den südlichen Bundesländern (Steiermark, südliches Niederösterreich und sehr viel schwächer Kärnten) beeinträchtigt. Das Schrumpfen der Industrie in alten Industriegebieten belastet vor allem die Industriestruktur der Steiermark (Beschäftigtenanteil 33,9%), während diese Regionskategorie in Kärnten nicht verbreitet ist — hier zählen relativ viele Industriearbeitsplätze zu den ressourcenorientierten Verdichtungsrandern (32,2%).

Umgekehrt liegt das größte regionale Strukturproblem der Steiermark und zum Teil auch von Niederösterreich darin, daß zu wenige Verdichtungsräume als Zentralräume ausgebildet sind. Nicht nur die skalenertragsorientierten, sondern auch die spezialisierten Zentralräume haben

## Anhang: Verzeichnis der Variablen

- $\Delta$  *B* unselbständig Beschäftigte insgesamt, durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1986 in %,
- BAL* unselbständig Beschäftigte eines Bezirks in % der unselbständig Beschäftigten in Österreich insgesamt, 1986,
- BANGEST* Angestellte, in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt, 1987,
- BAUS* beschäftigte Ausländer, in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt 1985
- BKK* unselbständig Beschäftigte im Bekleidungssektor (Ledererzeugungs-, Lederverarbeitungs-, Bekleidungs- und Textilindustrie), in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt, 1985,
- $\Delta$  *BBK* unselbständig Beschäftigte im Bekleidungssektor (Ledererzeugungs-, Lederverarbeitungs-, Bekleidungs- und Textilindustrie), durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1986 in %,
- BBKAB* unselbständig Beschäftigte im Bekleidungssektor, in % der unselbständig Beschäftigten in den arbeitsintensiven Branchen (Bekleidungs-, Verarbeitungs- und Technologiesektor), 1985,
- BFACH* gelernte Arbeiter, in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt, 1987,
- BFE* Beschäftigte in Forschung und Entwicklung, in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt, 1985,
- BFR* beschäftigte Frauen, in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt 1985,
- BGB* unselbständig Beschäftigte je Betrieb, 1985,
- $\rho$  *BGB* unselbständig Beschäftigte je Betrieb, Regionalkomponente (tatsächliche Betriebsgröße eines Bezirks, dividiert durch die fiktive Betriebsgröße: unter der Annahme der gesamtösterreichischen Betriebsgröße für jede Branche in jedem Bezirk), 1985
- BGBPW* Brutto-Produktionswert je Betrieb, in Mill S, 1985,
- BGR* Beschäftigte in neugegründeten Industriebetrieben, in % der Industriebeschäftigten insgesamt,  $\emptyset$  1974/1986,
- BGRJ* Beschäftigte in neugegründeten Industriebetrieben, in % der Industriebeschäftigten insgesamt,  $\emptyset$  1980/1986
- $\Delta$  *BJ* unselbständig Beschäftigte insgesamt, durchschnittliche jährliche Veränderung 1980/1986 in %,
- BMO* unselbständig Beschäftigte im Montansektor (Bergwerke, Eisenhütten Erdölindustrie), in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt 1985
- BPW* Brutto-Produktionswert, durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1985 in %,
- BSM* unselbständig Beschäftigte im Spezialmaterialsektor (Glas-, Papiererzeugungs- und NE-Metallindustrie), in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt, 1985,
- BSR* Beschäftigte in stillgelegten Industriebetrieben, in % der Industriebeschäftigten insgesamt,  $\emptyset$  1974/1986,
- BSRJ* Beschäftigte in stillgelegten Industriebetrieben, in % der Industriebeschäftigten insgesamt,  $\emptyset$  1980/1986,
- BTE* unselbständig Beschäftigte im Technologiesektor (Chemische Industrie, Maschinen- und Stahlbau, Fahrzeug- und Elektroindustrie), in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt 1985
- $\Delta$  *BTE* unselbständig Beschäftigte im Technologiesektor (Chemische Industrie, Maschinen- und Stahlbau, Fahrzeug- und Elektroindustrie), durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1986 in %,
- BVA* unselbständig Beschäftigte im Verarbeitungssektor (Papierverarbeitungs-, Holzverarbeitungs-, Gießerei-, Eisen- und Metallwarenindustrie), in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt, 1985,
- $\Delta$  *BVA* unselbständig Beschäftigte im Verarbeitungssektor (Papierverarbeitungs-, Holzverarbeitungs-, Gießerei-, Eisen- und Metallwarenindustrie), durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1986 in %,
- BVS* unselbständig Beschäftigte im Versorgungssektor (Stein- und keramische Industrie, Nahrungs- und Genussmittelindustrie), in % der unselbständig Beschäftigten insgesamt, 1985,
- BVSKP* unselbständig Beschäftigte im Versorgungssektor in % der unselbständig Beschäftigten in den kapitalintensiven Branchen (Montan-, Spezialmaterial- und Versorgungssektor), 1985
- INNFE* Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, in % des Umsatzes der Betriebe mit Innovationsaufwendungen 1985,
- INNK* Innovationsaufwendungen, in % des Umsatzes der Betriebe mit Innovationsaufwendungen, 1985,
- INVB* Investitionen je Beschäftigten in 1 000 S,  $\emptyset$  1980/1985
- I* Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten, in 1 000 S 1985,
- $\rho$  *I* Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten, Regionalkomponente (tatsächlicher Lohnsatz eines Bezirks, dividiert durch den fiktiven Lohnsatz: Annahme des gesamtösterreichischen Lohnsatzes für jede Branche in jedem Bezirk), 1985,
- LQ* Personalaufwand, in % des Netto-Produktionswertes, 1985,
- $\Delta$  *NPW* Netto-Produktionswert, durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1985 in %,
- PVN* Netto-Produktionswert je Beschäftigten, in 1 000 S, 1985,
- $\rho$  *PVN* Netto-Produktionswert je Beschäftigten, Regionalkomponente (tatsächliche Produktivität eines Bezirks dividiert durch die fiktive Produktivität: Annahme der gesamtösterreichischen Produktivität für jede Branche in jedem Bezirk), 1985.
- $\Delta$  *PVN* Netto-Produktionswert je Beschäftigten, durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1985 in %.

**Regionstruktur der Bundesländer**  
**Beschäftigte im Dezember 1986**

**Übersicht 6**

	Agglomerationen	Zentralräume Skalen- ertrags- orientiert	Speziali- siert	Alte Indu- strie- gebiete	Verdichtungsgränder Ressour- Arbeits- intensiv orientiert	Randgebiete Modern Stationär		
	in % der Industriebeschäftigung eines Bundeslandes							
Wien	100,0	—	—	—	—	—	—	—
Niederösterreich	8,6	24,0	21,3	11,1	10,3	14,2	3,1	7,4
Burgenland	—	—	16,9	—	8,8	15,5	—	58,8
Steiermark	—	7,1	23,1	33,9	6,0	15,1	7,9	7,0
Kärnten	—	—	19,8	—	32,2	39,8	6,8	1,3
Oberösterreich	—	57,5	22,0	—	7,9	8,0	—	4,6
Salzburg	—	21,8	56,6	—	—	20,1	—	1,5
Tirol	—	72,6	16,2	—	—	2,7	8,5	—
Vorarlberg	—	14,3	85,7	—	—	—	—	—
Österreich	21,6	24,7	22,5	7,4	6,5	10,2	2,6	4,6
Durchschnittliche jährliche Veränderung 1974/1986 in %	-3,1	-0,7	-0,9	-2,7	-1,8	-0,6	+1,9	-1,7

zuwenig Bedeutung für die regionale Industriestruktur der Steiermark (Beschäftigtenanteil der gesamten Zentralräume 30,2%) und Niederösterreichs (45,3%)<sup>8)</sup> Die Konzentrationskräfte, die von den Spezialisierungsvorteilen hochrangiger Verkehrsknoten und/oder der Nähe zu dynamischen Absatzmärkten ausgehen, beschleunigten die Zunahme der Beschäftigtenanteile der spezialisierten Zentralräume zwar etwas schwächer. Dennoch trugen diese für die künftige Industriestruktur wichtigen Prozesse entscheidend zur überdurchschnittlichen Entwicklung der Industrie von Vorarlberg (Anteil der spezialisierten Zentralräume an der gesamten Industriebeschäftigung 85,7%) und Salzburg bei (56,6%)

Noch mehr als die spezialisierten Zentralräume boten sich die *modernen Randgebiete* und die *arbeitsintensiven Verdichtungsgränder* als Standorte für arbeitsintensive Branchen an, weil eine Dezentralisierung von Produktionsprozessen mit jüngerer Technologie den Standorten mit geringeren Faktorkosten zugute kam. Unter den *arbeitsintensiven Verdichtungsgrändern* befinden sich auch einige frühere alte Industriegebiete, in denen die Produktion auf ertragreichere Produkte umgestellt wurde. Diese wie auch die modernen Randgebiete konnten in der Steiermark (15,1% bzw. 7,9% der Industriebeschäftigten) kein wirksames Gegengewicht zu den alten Industriegebieten bilden.

Hingegen prägten in Kärnten die *arbeitsintensiven Verdichtungsgränder* (39,8% Beschäftigtenanteil) die erfolgreiche jüngere Entwicklung der Industrie, der Mangel an Zentralräumen (19,8%) kam nicht zur Geltung.

Andererseits verteuerten sich für die arbeitsintensiven Branchen die relativen Faktorkosten in den *Agglomerationen* (Bodenkosten für die industrielle Fertigung) und in den *stationären Randgebieten* (Arbeitskosten für einfache Produktionstechnologien im Verhältnis zu Standorten in unterentwickelten Staaten). Diese Prozesse beschleunigten die Entindustrialisierung von Wien, wo dem funktionalen Strukturwandel der Agglomerationen (von Fertigung auf Disposition) besonders viele Industriearbeitsplätze zum Opfer fielen, und beendeten den Aufholprozeß des Burgenlandes (sowie der übrigen Grenzlandgebiete im Nordwesten und Südosten). Im Burgenland liegen fast 60% der Industriearbeitsplätze in stationären Randgebieten.

**Literaturhinweise**

Aiginger K (Koordination) „Die internationale Wettbewerbsfähigkeit Österreichs“ Österreichische Strukturberichterstattung Kernbericht 1986 WIFO-Gutachten, Wien, 1987  
 Aiginger K (Projektleiter), Hutschenreiter, G, Geldner N, Jeglitsch H, Palme G, Szopo P, Die gemeinsamen Sonderförderungsaktionen des Bun-

des und der Länder Gutachten des WIFO im Auftrag des Bundesministeriums für öffentliche Wirtschaft und Verkehr Wien 1989  
 Andersson A E, Isard W, Puu T (Hrsg) „Regional and Industrial Development Theories Models and Empirical Evidence“ Studies in Regional Science and Urban Economics 1984 (11)  
 Auty R M „The Product Life-Cycle and the Location of the Global Petrochemical Industry after the Second Oil Shock“ Economic Geography 1984 60(4) S 325-338  
 Bade F-J „Funktionale Arbeitsteilung und regionale Beschäftigungsentwicklung“ Informationen zur Raumentwicklung 1986, (9/10) S 695-713  
 Ballance R H International Industry and Business Structural Change Industrial Policy and Industry Strategies Allen & Unwin London 1987  
 Bayer, K, Palme, G „Strukturpolitische Aspekte einer Betriebsansiedlungspolitik“ WIFO-Monatsberichte 1987, 60(2) S 91-109  
 Bobek H, Steinbach J, Ehrendorfer, K „Die Regionalstruktur der Industrie Österreichs“ Beiträge zur Regionalforschung 1987 (1)  
 Breuss, F, Handler H, Stankovsky J (Koordination) Österreichische Optionen einer EG-Annäherung und ihre Folgen, WIFO-Gutachten Wien 1988  
 Breuss F, Stankovsky J Österreich und der EG-Binnenmarkt Institut für angewandte Sozial- und Wirtschaftsforschung Signum Wien 1988  
 Clement W (Hrsg) Die Tertiarisierung der Industrie Institut für angewandte Sozial- und Wirtschaftsforschung Signum Wien 1988  
 Geldner, N Die regionale Industriestruktur Österreichs Gutachten des WIFO im Auftrag des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie Wien, 1978  
 Glatz, H, Tödtling, F., „Industrieller Strukturwandel und Regionalpolitik Regionale Unterschiede in der betrieblichen Innovationstätigkeit und regionalpolitische Handlungsmöglichkeiten“ Raumplanung für Österreich, 1988 (15)  
 Grabher, G De-Industrialisierung oder Neo-Industrialisierung? Innovationsprozesse und Innovationspolitik in traditionellen Industrieregionen Sigma Berlin 1988  
 Hirsch S Location of Industry and International Competitiveness Clarendon Press, Oxford, 1967  
 Jung H-U „Das wirtschaftliche Süd-Nord-Gefälle in der Bundesrepublik Deutschland“ Geographische Rundschau 1987 39(7), S 443-448  
 Kaniak J „Theorie und Methode zur Abgrenzung peripherer Gebiete und zur Messung des regionalen Entwicklungsstandes in Österreich 1961-1973“ IIR-Forschung 1983 (1)  
 Läßle D., „Trendbruch in der Raumentwicklung Auf dem Weg zu einem neuen industriellen Entwicklungstyp?“ Informationen zur Raumentwicklung 1986 (11/12)  
 Maier G, Tödtling F „Towards a Spatial Decentralization of Entrepreneurial Control? Some Empirical Evidence for the Austrian Regions, 1973-1981“ Environment and Planning A 1986 (18) S 1209-1224  
 Markusen A Profit Cycle Oligopoly and Regional Development MIT Press Cambridge Mass 1985  
 Müdespacher A „Adoptionsverhalten der Schweizer Wirtschaft und regionale Aspekte der Diffusion der Neuerungen der Telematik“, Jahrbuch für Regionalwissenschaft 1987 8 S 106-134  
 Nijkamp P (Hrsg) Technological Change Em-

<sup>8)</sup> Diese Einschätzung der regionalen Industriestruktur von Niederösterreich ändert sich grundsätzlich auch dann nicht wenn man berücksichtigt daß „Agglomerationen“ mit einem Anteil von 8,6% hinzukommen

- ployment and Spatial Dynamics Springer Berlin-Heidelberg 1986
- Palme G**, Ertragsentwicklung der Industrie Niederösterreichs Gutachten des Instituts für Höhere Studien Wien, 1980 (mimeo)
- Palme G** (1988A) Unternehmensstrategien in der Entindustrialisierung Tagungsband des 46 Deutschen Geographentages München 1987, Franz Steiner Verlag Wiesbaden-Stuttgart 1988 S 295-298
- Palme G** (1988B) „Räumliche Entwicklungsmuster der österreichischen Industrie“ WIFO-Monatsberichte 1988 61(8) S 473-490
- Pichl C** „Internationale Investitionen Verflechtung der österreichischen Wirtschaft“ WIFO-Monatsberichte 1989 62(3) S 161-175
- Prisching M** „Die Stagnation von Regionen und Branchen Eine Theorie sozioökonomischer Anpassungsprozesse“ Wirtschaft und Gesellschaft 1985 11 S 175-194
- Reiterer A F** „Volkszählung 1981: Typologie der Regionen nach der Wirtschaftsstruktur der Arbeitsbevölkerung“ Statistische Nachrichten 1987 42(10) S 708-716
- Saunders Ch T** (Hrsg), Industrial Policies and Structural Change MacMillan London 1987
- Schwarz W** „Struktur und Probleme der Industrie Niederösterreichs im regionalen Vergleich“ Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, 1987 129, S 58-79.
- Stadler G** „Auswirkungen einer Teilnahme an der EG für die österreichische Industrie Schwerpunkt ÖIAG-Konzern“ Wirtschaft und Gesellschaft 1988 13(41) S 43-63
- Steiner, M** Regionale Ungleichheit Habilitationsschrift Universität Graz 1988
- Stöhr W** „Regional Innovation Complexes“, Papers of the Regional Science Association 1987 59 S 29-44
- Taylor M** „The Product-Cycle Model: A Critique“ Environment and Planning A 1986, 18 S 751-761
- Tichy, G** (1985A), „A Sketch of a Probabilistic Modification of the Product-Cycle Hypothesis to Explain the Problems of Old Industrial Areas“ Nationalökonomische Institute der Karl-Franzens-Universität Graz Research Memorandum, 1985 (8501)
- Tichy G** (1985B) „Is the Product Cycle Obsolete?“ Nationalökonomische Institute der Karl-Franzens-Universität Graz Research Memorandum 1985 (8502)
- Tichy, G** „Das Altern von Industrieregionen Unabwendbares Schicksal oder Herausforderung für die Wirtschaftspolitik?“ Berichte zur Raumforschung und Raumplanung 1987 31(1) S 3-10
- Tödtling F**, „Regionale Unterschiede der F&E-Tätigkeit der österreichischen Industrie 1981 und ihre Zusammenhänge mit der regionalen Betriebsstruktur“ IIR-Forschung 1986, (11)
- Tödtling-Schönhofer H Baround R, Plitzka-Richter U** Auswirkungen eines EG-Beitrittes Österreichs auf die Instrumente der regionalen Wirtschaftsförderungen, Gutachten des Österreichischen Instituts für Raumplanung Wien 1988
- van den Berg L Burns L S Klaassen, L H**, Spatial Cycles Gower Publishing Aldershot 1987
- Vernon R** „International Investment and International Trade in the Product Cycle“ Quarterly Journal of Economics 1966 (2), S 190-207.
- Weber A v** Über den Standort der Industrien 2 Auflage Mohr Tübingen 1922